

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2000-151825

(43)Date of publication of application : 30.05.2000

(51)Int.Cl.

H04M 11/00
G01C 21/00
G08G 1/0969
H04B 1/40
H04B 7/26
H04Q 7/38
H04B 10/105
H04B 10/10
H04B 10/22
H04M 1/27
H04M 1/72

(21)Application number : 10-314359

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 05.11.1998

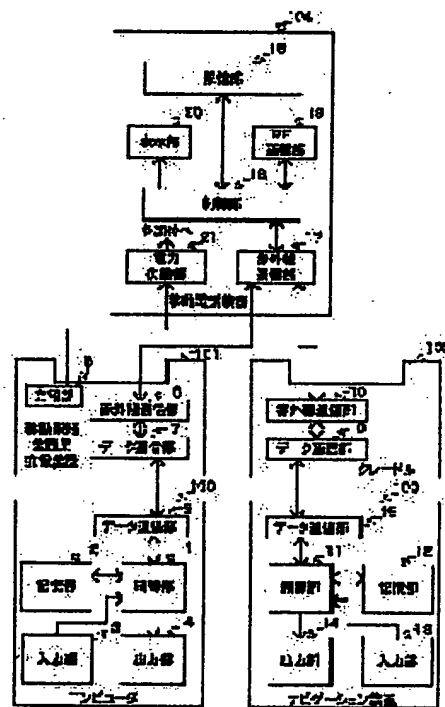
(72)Inventor : HORI HIROYUKI

(54) MOBILE TELEPHONE SYSTEM, CHARGER FOR MOBILE TELEPHONE SYSTEM AND NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile telephone system that easily transfers data and to provide a navigation system.

SOLUTION: An infrared ray communication section 17 sends/receives an infrared ray signal with an external device to make communication, transmits a signal to a control section 16 to inform the control section 16 of a request of data transmission reception from an external device or the like and transmits the infrared ray signal externally according to the signal received from the control section 16. The control section 16 stores data to a storage section 18 or extracts the data from the storage section 18 to send a signal to the infrared ray communication section 17, which generates the infrared ray signal according to the signal received from the infrared ray communication section 17. Thus, in the case of transferring data generated by a device to other device, it is not required to provide a recoding medium separately and the data can be transferred contactless, then the data can simply be transferred.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

The mobile telephone system of this invention is not limited
5 to the storage and transfer of the path searching data in the
navigation system, but may be applied to various data storages and
transfers. For example, an E-mail prepared by a stand-alone type
computer or a PDA (personal data assistance) is once stored in the
104 storage sections 18 of the mobile phone system while using an
10 infrared ray communication and may be connected to a network
through a wireless telephone to be transmitted to a mail server.
Furthermore, the E-mail to the user self may be downloaded from
the mail server through the wireless telephone communication and
once stored in the storage section 18 and then transmitted to the
15 computer 100 and read through the infrared ray communication.
Moreover, the system of the invention may be used as a medium by
which the parameter of the game software performed by the home
video game machine equipped with the infrared ray communication
function may be memorized and be transported to other video game
20 machines, or data may be transported between a computer in a
company and a computer of a house.

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Mobile phone equipment equipped with a telephone-communication means characterized by providing the following to transmit and receive a telephone signal on radio and to perform telephone communication, and a storage means to memorize both the data transmitted and received by the information and/or the aforementioned telephone-communication means about the communications partner by the aforementioned telephone-communication means. An infrared-ray-communication means to communicate by transmitting and receiving an infrared signal. A data storage means to store in the aforementioned storage means the data which the aforementioned infrared-ray-communication means received, and a signal supply means to supply the aforementioned infrared-ray-communication means by making into a sending signal the data which the aforementioned storage means has memorized.

[Claim 2] The aforementioned signal supply means is mobile phone equipment according to claim 1 which carries out as the feature in what a means supply the aforementioned infrared-ray-communication means by making into signal transmission the path-planning data which the aforementioned storage means memorizes includes for including a means the aforementioned data-storage means takes out the path-planning data created with a computer terminal including a means memorize the path-planning data for navigation equipment searching for a path, as for the aforementioned storage means, and store in the aforementioned storage means.

[Claim 3] Wireless telephone. Infrared-ray-communication section, The memory which memorizes the data for the object for wireless telephones, and infrared ray communication in common, and the rechargeable battery which functions as a power supply. Where it is the charging equipment of mobile phone equipment equipped with the above and mobile phone equipment is laid An infrared-ray-communication means to counter with the infrared-ray-communication section and to perform the infrared-ray-communication section and infrared ray communication concerned, It has a data communication means to perform data communication between the aforementioned infrared-ray-communication means and an external device, and a means to connect with the rechargeable battery of the aforementioned mobile phone equipment electrically, and to charge this rechargeable battery, and is characterized by enabling simultaneously communication between charge, the mobile phone equipment, and the external devices of mobile phone equipment.

[Claim 4] The navigation system which consists of the computer terminal and mobile phone equipment which are characterized by providing the following, and navigation equipment. The aforementioned mobile phone equipment is a radio means to communicate by transmitting and receiving a radio signal. A storage means to memorize data. A data storage means to take out the path planning data created with the aforementioned computer terminal from the signal transmission which the aforementioned radio means received, and to store in the aforementioned storage means. A transmitting means to supply the aforementioned radio means by making into signal transmission the data which the aforementioned storage means memorizes, and to transmit these path planning data to the aforementioned navigation equipment.

[Claim 5] The aforementioned radio means is a navigation system according to claim 4 characterized by what an infrared-ray-communication means to communicate by transmitting

application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the navigation system using the mobile phone equipment and it which can transmit, receive and memorize data by non-contact especially about an external device and the mobile phone equipment which transmit and receive data.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, mobile phone equipments, such as a cellular phone and PHS, have spread widely. Mobile phone equipment is considering carrying at the time of going out and usually, carrying out the sending and receiving of the telephone at a going-out place as the main functions. Moreover, recently, there are some which add the function to register and edit the telephone number to mobile phone equipment at the function which creates, edits, transmits and receives mail, and a telephone directory, and memorize specific data.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In spite of having mobile phone equipment well and walking, data recordable on memory are restricted to the telephone number of a telephone directory, the arrival-of-the-mail history, the E-mail, etc., and there was no mobile phone equipment along which records and has data used with a computer or navigation equipment, and he can walk. For this reason, when transporting the data used by computer etc. to the device which has not carried out network connection, the floppy disk and a record medium called memory card needed to be prepared separately, and it was troublesome.

[0004] Moreover, data can be correctly transmitted [although conventional navigation equipment is used by the stand-alone and transmission and reception of an external device and data are not carried out / neither with a floppy disk nor the record medium of a contact process called memory card] from the property of using within vehicles though data are transmitted and received and received, by vibration.

[0005] this invention is made in view of the above-mentioned actual condition, and it aims at offering the mobile phone equipment and the navigation system which can transport data easily.

[0006] Moreover, this invention sets it as other purposes to offer the mobile phone equipment and the navigation system which can transport data also in the situation which cannot transmit and receive data correctly in the record medium of a contact process.

[0007]

[Means for Solving the Problem] A telephone-communication means for the mobile phone equipment concerning the 1st viewpoint of this invention to transmit and receive a telephone signal on radio, and to perform telephone communication, A storage means to memorize both the data transmitted and received by the information and/or the aforementioned telephone-communication means about the communications partner by the aforementioned telephone-communication means, with an infrared-ray-communication means to be **** and to communicate by transmitting and receiving an infrared signal A data storage means to store in the aforementioned storage means the data which the aforementioned infrared-ray-communication means received, It has a processing means equipped with a signal supply means

and receiving an infrared signal is included for
[Claim 6] The navigation system according to claim 4 or 5 characterized by what is
characterized by providing the following. The aforementioned computer terminal is a charge
means to charge the cell of the aforementioned mobile phone equipment. It is a maintenance
means by which it is installed in the aforementioned charge means and the aforementioned
navigation equipment holds the aforementioned mobile phone equipment by automatic in the car
including the aforementioned radio means and a means to communicate by non-contact
substantially. A means to be installed in the aforementioned maintenance means and to
communicate with the aforementioned radio means by non-contact substantially.

[Translation done.]

to supply the aforementioned infrared-ray-communication means by making into a sending signal the data which the aforementioned storage means has memorized, and is characterized by the ability to use as a substantial record medium for transporting data among two or more devices.

[0008] Mobile phone equipment can transmit and receive data, and in this composition, when an infrared-ray-communication means communicates by non-contact, it can memorize them for a storage means. Therefore, data are transportable also within the vibrating vehicles.

[0009] Moreover, the aforementioned storage means may be equipped with a means memorize the path-planning data for navigation equipment searching for a path, the aforementioned data-storage means may be equipped with a means takes out the path-planning data created with the computer terminal, and store in the aforementioned storage means, and the aforementioned signal supply means may have a means supply to the aforementioned infrared-ray-communication means by making into signal transmission the path-planning data which the aforementioned storage means memorizes. By doing in this way, a user can transport easily the path planning data created with the computer terminal to navigation equipment.

[0010] The charging equipment of the mobile phone equipment concerning the 2nd viewpoint of this invention A wireless telephone, the infrared-ray-communication section, and the memory that memorizes the data for the object for wireless telephones, and infrared ray communication in common. Where it is laid for charge of mobile phone equipment equipped with the rechargeable battery which functions as a power supply and mobile phone equipment is laid An infrared-ray-communication means to counter with the infrared-ray-communication section and to perform the infrared-ray-communication section and infrared ray communication concerned, It has a data communication means to perform data communication between the aforementioned infrared-ray-communication means and an external device, and a means to connect with the rechargeable battery of the aforementioned mobile phone equipment electrically, and to charge this rechargeable battery, and is characterized by enabling simultaneously communication between charge, the mobile phone equipment, and the external devices of mobile phone equipment.

[0011] The navigation system concerning the 3rd viewpoint of this invention It is what consists of a computer terminal, mobile phone equipment, and navigation equipment. the aforementioned mobile phone equipment A radio means to communicate by transmitting and receiving a radio signal, and a storage means to memorize data, A data storage means to take out the path planning data created with the aforementioned computer terminal from the signal transmission which the aforementioned radio means received, and to store in the aforementioned storage means, A transmitting means to supply the aforementioned radio means by making into signal transmission the data which the aforementioned storage means memorizes, and to transmit these path planning data to the aforementioned navigation equipment, It has a ***** means, and by using the aforementioned mobile phone equipment as a record medium, path planning data are transported to the aforementioned navigation equipment from the aforementioned computer terminal, and it is characterized by performing path guidance.

[0012] In this composition, mobile phone equipment can receive and memorize the path planning data created with the computer terminal by non-contact, and can send path planning data to navigation equipment. Therefore, path planning data can be transported easily and it can transmit also within the vibrating vehicles.

[0013] Moreover, as for the aforementioned radio means, what an infrared-ray-communication means to communicate by transmitting and receiving an infrared signal is included for is desirable.

[0014] Moreover, it may have a means to by which are installed in a charge means to by which the aforementioned computer terminal charges the cell of the aforementioned mobile phone equipment, and the aforementioned charge means, and have the aforementioned radio means and a means communicate by non-contact substantially, and the aforementioned navigation equipment communicates with the aforementioned radio means by non-contact substantially by being installed in a maintenance means hold the aforementioned mobile phone equipment by automatic in the car, and the aforementioned maintenance means. According to this composition, path planning data are transportable to mobile phone equipment from a computer, charging

mobile phone equipment, mobile phone equipment can be held for a maintenance means, and path planning data can be transported to navigation equipment from mobile phone equipment.

[0015]

[Embodiments of the Invention] Below, the mobile phone equipment concerning the gestalt of implementation of this invention is explained in detail with reference to the example applied to the navigation system.

[0016] The navigation system concerning the gestalt of implementation of this invention is a system which consists of a computer 100, the charging equipment 101 for mobile phone equipments, a cradle 102, navigation equipment 103, and mobile phone equipment 104, uses mobile phone equipment 104 as a record medium, transports the path planning data created by computer 100 to navigation equipment 103, and could be made to perform path guidance, as shown in drawing 1.

[0017] A computer 100 consists of usual personal computer terminals etc., and consists of a control section 1, the storage section 2, the input section 3, the output section 4, and the data communication section 5.

[0018] A control section 1 consists of microprocessors etc., is for controlling operation of this computer 100, and creates path planning data according to the data which a user inputs from the input section 3.

[0019] The storage section 2 consists of semiconductor memory, a magnetic disk unit, etc., and performs writing of path planning data, and read-out with directions of a control section 1.

[0020] The input section 3 consists of a mouse, a keyboard, etc., and inputs an instruction to this computer 100.

[0021] The output section 4 displays a processing situation etc., when it consists of display, such as a CRT display and a liquid crystal display, and path planning data are created and transmitted.

[0022] It consists of serial interface etc., and connects through the data communication section 7, a serial cable, etc., of the charging equipment 101 for mobile phone equipments, and the data communication section 5 makes possible data communication between a computer 100 and the charging equipment 101 for mobile phone equipments.

[0023] As shown in drawing 2 (A), the charging equipment 101 for mobile phone equipments supports mobile phone equipment 104 removable, and transmits the path planning data which received from the computer 100 while charging the cell in the state where it was equipped with mobile phone equipment 104 by the infrared signal to mobile phone equipment 104, and receives an infrared signal from mobile phone equipment 104, and transmits it to a computer 100. This charging equipment 101 for mobile phone equipments consists of live part 6 which charges the cell of mobile phone equipment 104, a computer 100 and the data communication section 7 which transmit and receive data by the serial signal, and mobile phone equipment 104 and the infrared-ray-communication section 8 which transmit and receive data by the infrared signal.

[0024] Live part 6 is for consisting of a charge terminal, a power circuit, etc., and charging the internal rechargeable battery of mobile phone equipment 104.

[0025] It connects with the data communication section 5 through a serial cable etc., and the data communication section 7 makes possible data communication between a computer 100 and the charging equipment 101 for mobile phone equipments.

[0026] The infrared-ray-communication section 8 consists of an infrared photodiode of IrDA (Infrared Data Association) specification, a strange demodulator circuit, etc., performs data transfer of a non-contact formula, modulates infrared radiation in response to signal transmission from the data communication section 7, sends it to the infrared-ray-communication section 17 of mobile phone equipment 104, and it receives an infrared signal from the infrared-ray-communication section 17, restores to this, and sends it to the data communication section 7.

[0027] At the time of an automobilism etc., a cradle 102 is for transmitting the signal which sent the infrared signal received from mobile phone equipment 104 to navigation equipment 103, and was received from navigation equipment 103 to mobile phone equipment 104 by the infrared

signal, and is equipped with the data communication section 9, and the infrared-ray communication section 10 while it holds mobile phone equipment 104 removable, as shown in drawing 2 (B).

[0028] The data communication section 9 is constituted like the data communication sections 5 and 7, and makes possible data communication between a cradle 102 and navigation equipment 103 by connecting with the data communication section 15 by the serial cable, and transmitting and receiving signal transmission.

[0029] The infrared-ray communication section 10 is constituted like the infrared-ray communication section 8, modulates infrared radiation in response to signal transmission from the data communication section 9, and sends it to the infrared-ray communication section 17 of mobile phone equipment 104. Moreover, the infrared-ray communication section 10 recovers this from the infrared-ray communication section 17 in response to infrared radiation, and sends signal transmission to the data communication section 9.

[0030] Navigation equipment 103 carries out a screen display of the map which pinpointed a user's current position and followed path planning data by GPS (global positioning system) etc., and notifies travelling direction with voice, shows a user a course, and consists of a control section 11, the storage section 12, the input section 13, the output section 14, and the data communication section 15.

[0031] A control section 11 is for controlling operation of this navigation equipment 103, according to the path planning data which received from the data communication section 15, takes out map data from the storage section 12, and outputs them to the output section 14.

[0032] The storage section 12 consists of semiconductor memory, a CD-ROM, etc., and stores the map data for guiding a path with this navigation equipment 103.

[0033] The input section 13 consists of locators, such as a touch-panel display, and audio input units, such as a microphone, and inputs an instruction and data into this navigation equipment 103.

[0034] The output section 14 consists of screen-display equipments, such as a liquid crystal display, and audio output devices, such as a loudspeaker, displays the map data supplied from a control section 11, or outputs a voice guidance signal, and provides a user with course information.

[0035] Mobile phone equipment 104 is equipped with the function the so-called cellular phone, PHS, etc. transmit and receive data by non-contact by infrared radiation, and consists of a control section 16, the infrared-ray communication section 17, the storage section 18, the RF communications department 19, a display 20, and the electric power supply section 21.

[0036] A control section 16 is for controlling operation of this mobile phone equipment 104, performs processing according to the signal transmission received from the infrared-ray communication section 17, and stores the path planning data in signal transmission in the storage section 18. Moreover, a control section 16 makes signal transmission the path planning data stored in the signals (the reply signal, transmitting enabling signal, etc.) and the storage section 18 for communicating, and sends them to the infrared-ray communication section 17.

[0037] The infrared-ray communication section 17 modulates infrared radiation in response to signal transmission from a control section 16, and sends it to the infrared-ray communication section 8 of the charging equipment 101 for mobile phone equipments, or the infrared-ray communication section 10 of a cradle 102. Moreover, in response to infrared radiation, this is recovered from the infrared-ray communication section 8 or 10, and signal transmission is sent to a control section 16.

[0038] The storage section 18 consists of semiconductor memory etc., and performs writing of data, and read-out with directions of a control section 16.

[0039] The RF (RF) communications department 19 is the communications processing section for consisting of a digital signal processor, a microphone, a loudspeaker, RF VCO, etc., and this mobile phone equipment 104 performing the usual telephone telephone call etc.

[0040] A display 20 consists of a liquid crystal panel display (LCD), a LCD driver, etc., and provides a user with information.

[0041] The electric power supply section 21 consists of a rechargeable lithium-ion battery, a switching regulator, etc., specifies the voltage of a cell by the switching regulator etc., and supplies power to each part grade in mobile phone equipment 104.

[0042] Below, with reference to drawing 3 - drawing 6, operation of the navigation system which has the above-mentioned composition is explained.

[0043] First, a user directs creation of path planning data to a computer 100 by the input section 3 while setting mobile phone equipment 104 in the charging equipment 101 for mobile phone equipments, as shown in drawing 2 (A).

[0044] A computer 100 and the charging equipment 101 for mobile phone equipments start processing of the process A which answers directions of path planning data origination and is shown in the flow chart of drawing 3.

[0045] If a user inputs the course ground at the time of traveling by the vehicle, the destination, etc. from the input section 3, for example, a control section 1 will create the path planning data for navigation equipment 103 performing path guidance according to an input, and will perform processing of storing data in the storage section 2 if needed (Step S200).

[0046] Next, a control section 1 outputs infrared radiation through the data communication sections 5 and 7 from the infrared-ray-communication section 8 of the charging equipment 101 for mobile phone equipments (Step S201).

[0047] Here, the control section 16 of mobile phone equipment 104 will notify having started processing of the process B shown in the flow chart of drawing 4, having sent out the reply signal from the infrared-ray-communication section 17, and having received infrared radiation to the computer 100, if infrared radiation is detected in the infrared-ray-communication section 17 (Step S300).

[0048] In Step S202 of drawing 3, the control section 1 of a computer 100 carries out the return of whether the reply signal was received to Step S201 until it distinguishes, and (NO) and fixed time pass, in not receiving, it continues the output of infrared radiation (it is NO at Step S203), and waits to receive a reply signal. If a reply signal is not received even if fixed time passes (it is YES at Step S203), a control section 1 will output the message "the transmission place of data is not found" to the output section 4, will notify a user of it (Step S204), and will end processing of Process A.

[0049] On the other hand, a control section 1 sends out a Request-to-Send signal from (YES) and the infrared-ray-communication section 8, when a reply signal is received at Step S202 (Step S205), and it notifies a purport to transmit path planning data to mobile phone equipment 104.

[0050] If the control section 16 of mobile phone equipment 104 waits for the following signal (it is NO at Step S302) and still does not receive the following signal until (NO) and fixed time pass, in the infrared-ray-communication section's 17 distinguishing whether the following signal was received and not receiving at Step S301 of drawing 4, it ends processing of Process B (being Step S302 YES).

[0051] On the other hand, when a control section 16 receives the following signal at Step S301, (YES) and the received signal distinguish a Request-to-Send signal or a request-to-receipt signal (Step S303).

[0052] If a control section 16 distinguishes having received the Request-to-Send signal (it is a Request to Send at Step S303), it will send out a transmitting enabling signal from the infrared-ray-communication section 17, and will permit transmission of data to a computer 100 (Step S304).

[0053] When not distinguishing and receiving, the control section 1 of a computer 100 carries out the return of whether the transmitting enabling signal was received from mobile phone equipment 104 at Step S206 of drawing 2 to Step S205 until fixed time passes in (NO) (it is NO at Step S207), and it continues sending out of a Request-to-Send signal. If a transmitting enabling signal is not received even if fixed time passes (it is YES at Step S207), a control section 1 will output the message "data cannot be transmitted" to the output section 4, will notify a user of it (Step S208), and will end processing of Process A.

[0054] On the other hand, when the transmitting enabling signal was received in Step S206 (YES), or it created the control section 1, it distinguishes whether it succeeded in transmitting the path planning data taken out from the storage section 2 from the infrared-ray-communication section 8 (Step S209), and transmitting path planning data (Step S210).

[0055] If a control section 1 distinguishes having succeeded in transmission of path planning data (it is YES at Step S210), it will end processing of Process A. On the other hand, if it distinguishes that transmission of path planning data went wrong (it is NO at Step S210), processing will progress to Step S208, a user will be notified of transmission having gone wrong, and processing of Process A will be ended.

[0056] Moreover, the control section 16 of mobile phone equipment 104 is Step S305 of drawing 4, is stored in the storage section 18 by using as path planning data signal transmission which the infrared-ray-communication section 17 received from the infrared-ray-communication section 8, and ends processing of Process B.

[0057] Thereby, creation of the path planning data in a computer 100 and the data transfer to mobile phone equipment 104 can be performed, if mobile phone equipment 104 holds path planning data in the storage section 18, it will carry out displaying the purport which has path reference data etc. to a display 20, and a user will be notified of it.

[0058] As shown in drawing 2 (B), when a user holds mobile phone equipment 104 to a cradle 102 and, on the other hand, turns on the power supply of navigation equipment 103, navigation equipment 103 and a cradle 102 start processing of the process C shown in the flow chart of drawing 5.

[0059] The control section 11 of navigation equipment 103 will output infrared radiation from the infrared-ray-communication section 10 of a cradle 102 through the data communication sections 9 and 15, if a power supply is turned on (Step S400).

[0060] The control section 16 of mobile phone equipment 104 will start processing of the process B shown in the flow chart of drawing 4 like the case where it sets in the charging equipment 101 for mobile phone equipments, if infrared radiation is detected in the infrared-ray-communication section 17.

[0061] It distinguishes whether the control section 11 of navigation equipment 103 received the reply signal which answers the infrared radiation which the infrared-ray-communication section 10 outputted (Step S401).

[0062] The return of the control section 11 is carried out to Step S400, and it continues the output of infrared radiation until NO) and fixed time pass at the (step S401, in not receiving a reply signal (it is NO at Step S402), and it waits to receive a reply signal.

[0063] If a reply signal is not received even if fixed time passes (it is YES at Step S402), a control section 11 will output the message "the transmitting origin of data is not found" to the output section 14, and will notify a user of it (Step S403). Then, a control section 11 takes out the map according to the path planning data which created and (Step S404) created path planning data from the storage section 12 like the navigation equipment of the usual stand-alone according to the directions from the user by the input section 13, displays it on the output section 14, and provides a user with path information (Step S405).

[0064] By GPS etc., detecting etc. carries out having arrived at the destination shown in path planning data, and a control section 11 ends path guidance, and ends processing of Process C.

[0065] On the other hand, a control section 11 sends out a request-to-receipt signal from (YES) and the infrared-ray-communication section 10, when a reply signal is received at Step S401 (Step S406), and it requires that path planning data should be transmitted to mobile phone equipment 104.

[0066] If the control section 16 of mobile phone equipment 104 distinguishes having received the request-to-receipt signal at Step S303 of drawing 4 (request to receipt), it sends out the transfer start signal which notifies the purport which starts a data transfer from the infrared-ray-communication section 17 (Step S306).

[0067] A control section 11 carries out the return of whether the infrared-ray-communication section 10 received the transfer start signal at Step S407 of drawing 5 to Step S406 until (NO)

and fixed time pass, in not distinguishing and receiving (it is NO at Step S408), and it continues sending out of a request-to-receipt signal.

[0068] A control section 11 will notify that outputted the message "data were unreceivable" to the output section 14, and reception went wrong at the user, if a transfer start signal is not received even if fixed time passes (it is YES at Step S408) (Step S409). Then, processing progresses to Step S404, operates like the time of not receiving the above-mentioned reply signal, and ends processing of Process C.

[0069] On the other hand, a control section 11 starts reception of (YES) and data, when a transfer start signal is received at Step S407, and it receives path planning data from the infrared-ray-communication section 10 (Step S410).

[0070] In Step S307 of drawing 4, the control section 16 of mobile phone equipment 104 takes out path planning data from the storage section 18, transmits from the infrared-ray-communication section 17, and ends processing of Process B.

[0071] The control section 11 of navigation equipment 103 is Step S411 of drawing 5, and when it distinguished and succeeds [whether it succeeded in reception of path planning data, and], after it shows a path according to the path planning data which (YES) and processing progressed to Step S405, and were received, it ends processing of Process C by arrival to the destination etc. On the other hand, if it distinguishes that reception of path planning data went wrong (it is NO at Step S411), when it progresses to Step S409 and the above-mentioned reply signal is not received, processing will operate like the case where a transfer start signal is not received, and will end processing of Process C.

[0072] If the processing using communication of the arrival of the usual telephone, transmission and reception of mail, etc. is required of the RF communications department 19 of mobile phone equipment 104 while a control section 16 performs processing of the process B of drawing 4, it will apply a communication interrupt to a control section 16.

[0073] A control section 16 performs interruption processing which answers a communication interrupt and is shown in drawing 6, and performs processing using the RF communications departments 19, such as a telephone call and transmission and reception of mail, (Step S500). If mobile phone equipment 104 receives a message in a telephone when it follows, for example, mobile phone equipment 104 is set in the charging equipment 101 for mobile phone equipments and the computer 100 has transmitted path planning data in Step S209 of drawing 3, a control section 16 will suspend processing of Process B at Step S305 of drawing 4 until communication-interrupt processing is completed. In this case, the response to a computer 100 from the infrared-ray-communication section 17 is also stopped, and the control section 1 of a computer 100 displays the purport that distinguished that transmission went wrong at Step S210 of drawing 3, and transmission went wrong at (NO) and Step S208 on the output section 4, and ends processing of Process A.

[0074] As explained above, with the mobile phone equipment 104 concerning the gestalt of implementation of this invention, a user can record the path planning data created by computer 100, and can transport to navigation equipment 103. Therefore, the user creates the path planning data about the course ground at the time of a travel, the destination, etc. by computer 100 beforehand, and can input path planning data into navigation equipment 103 easily. Moreover, it is not necessary to prepare a record medium separately.

[0075] Moreover, data are transmitted [mobile phone equipment 104] in the navigation system concerning the gestalt of this operation and received according to non-contact using infrared radiation. Therefore, in the record medium of contact processes, such as FD and memory card, transmission and reception of data can be performed also in the situation that failure of transmission and reception had taken place, by vibration etc., and the transmission and reception of positive data also of the inside of the vehicles with which navigation equipment is used are attained.

[0076] Although infrared radiation shall be used with the gestalt of the above-mentioned implementation in order to transmit and receive path planning data by non-contact, you may use the electromagnetic wave emitted in case the RF communications department 19 of mobile

phone equipment 104 performs the usual communication that it is not limited to this but can change into the arbitrary methods of transmitting and receiving data by non-contact. In this case, what is necessary is to transpose the infrared-ray-communication section 8 of the charging equipment 101 for mobile phone equipments, and the infrared-ray-communication section 10 of a cradle 102 to the thing for the electromagnetic waves for the RF communications department 19 communicating, and just to transmit and receive the RF communications department 19 and a radio signal.

[0077] This invention is not limited to the gestalt of the above-mentioned implementation, but various deformation and application are possible for it. For example, it cannot pass over an above-mentioned system configuration and an above-mentioned flow of operation to an example, but they can be changed arbitrarily. For example, it is good, though computer 100 the very thing is equipped with the infrared-ray-communication section 22 and communicates by mobile phone equipment 104 and infrared radiation, as the method of transmitting data to mobile phone equipment 104 is not limited to the method of using the infrared-ray-communication section 8 of the charging equipment 101 for mobile phone equipments from a computer 100, for example, it is shown in drawing 7. Moreover, the storage section 18 of mobile phone equipment 104 does not need the equipment of exclusive use, but can realize it using the storage used with the usual mobile phone equipment which memorizes the telephone number of a telephone directory, mail, etc.

[0078] Moreover, although the gestalt of the above-mentioned implementation explained the sending and receiving of the usual telephone which used the RF communications department 19 as what is performed by applying a communication interrupt, it is not limited to this but various deformation and application are possible. For example, it considers as composition as shows a cradle 102 to drawing 8, the multiplexing demultiplexing section 23 which consists of a digital signal processor, a buffer, etc. is formed, and it may compound and be made to decompose the signal for talking over the telephone with a handsfree unit 105, and the signal for sending path planning data to navigation equipment 103. In this case, what is necessary is for the control section 16 of mobile phone equipment 104 to also carry out composition and decomposition of a signal, to multiplex the telephone call signal from the path planning data and the RF communications department 19 which memorized in the storage section 18, and just to carry out demultiplexing of the signal received from the infrared-ray-communication section 17. By considering as such composition, it can talk over the telephone with a handsfree unit 105, transmitting and receiving path planning data.

[0079] The mobile phone equipment of this invention is not limited to the path planning data storage and transfer in a navigation system, but can be applied to various data storages and transfers. For example, the E-mail created by the computer and PDA (personal data assistant) of a stand-alone type is once stored in the storage section 18 of 104 of mobile phone equipment using infrared ray communication. Connect this to a network through a wireless telephone, and the E-mail of ***** is downloaded from a mail server through wireless telephone communication in transmitting to a mail server ****. Processing of once memorizing in the storage section 18, transmitting to a computer 100 and reading this through infrared ray communication, is also possible. Moreover, the parameter of the game software performed with the home video game machine equipped with the infrared-ray-communication function is memorized, and it can transport to other video game machines, or can use also as a medium which transports data between the computer of a company, and the computer of a house.

[0080] Since a user uses the always carried mobile phone equipment as a data-logging medium according to the gestalt of this operation as explained above, it becomes transportable [data] easily. Moreover, since mobile phone equipment shares the storage section 18 which it originally has as memory of radio and infrared ray communication, an equipment configuration is not enlarged and complicated. Furthermore, mobile phone equipment is only laid in charging equipment or a cradle, data communication becomes possible, and transmission and reception of data are also easy.

[0081]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the system configuration view showing the composition of the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 2] It is explanatory drawing showing the operating condition of the mobile phone equipment concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 3] It is a flow chart for explaining operation of the computer of the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 4] It is a flow chart for explaining operation of the mobile phone equipment of the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 5] It is a flow chart for explaining operation of the navigation equipment of the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 6] It is a flow chart for explaining operation of the mobile phone equipment of the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 7] It is the block diagram showing the modification of the computer in the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 8] It is the block diagram showing the modification of the cradle in the navigation system concerning the gestalt of operation of this invention.

[Description of Notations]

- 1, 11, 16 Control section
- 2, 12, 18 Storage section
- 3 13 Input section
- 4 14 Output section
- 5, 7, 9, 9a, 9b, 15 Data communication section
- 6 [] Live Part
- 8, 10, 17, 22 Infrared-ray-communication section
- 19 [] RF Communications Department
- 20 [] Display
- 21 [] Electric Power Supply Section
- 23 [] Multiplexing Demultiplexing Section
- 100 [] Computer
- 101 [] Charging Equipment for Mobile Phone Equipments
- 102 [] Cradle
- 103 [] Navigation Equipment
- 104 [] Mobile Phone Equipment
- 105 [] Handsfree Unit

[Translation done.]

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04M 11/00	302	H04M 11/00	302 2F029
G01C 21/00		G01C 21/00	A 5H180
G08G 1/0969		G08G 1/0969	5K002
H04B 1/40		H04B 1/40	5K011
7/26		H04M 1/27	5K027

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-314359

(22) 出願日 平成10年11月5日 (1998.11.5)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 堀 裕行

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74) 代理人 100077850

弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)

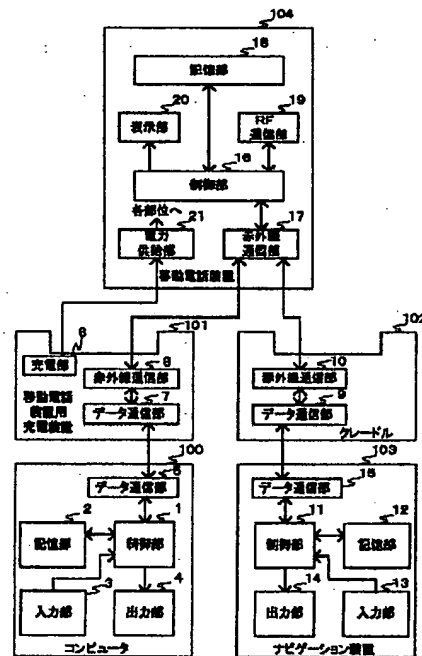
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動電話装置、移動電話装置の充電装置及びナビゲーションシステム

(57) 【要約】

【課題】 データの移送を簡単にする。

【解決手段】 赤外線通信部17は、外部機器と赤外線信号を送受信して通信を行い、制御部18に信号を送って外部機器からのデータ送受信の要求等を伝え、共に、制御部18から受けた信号に従って、赤外線信号を外部に発する。制御部18は、赤外線通信部17から受けた信号に従って、記憶部18にデータを格納したり、記憶部18からデータを取り出して赤外線通信部17に赤外線信号を発するための信号を送ったりする。これにより、ある機器で作成したデータを別の機器に移送する場合に、別途記録媒体を用意する必要がなくなり、非接触でデータ転送を行えるので、データを簡単に移送することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電話信号を無線で送受信して電話通信を行う電話通信手段と、前記電話通信手段による通信相手に関する情報及び／又は前記電話通信手段により送受信するデータを共に記憶する記憶手段と、を備える移動電話装置において、

赤外線信号を送受信して通信を行う赤外線通信手段と、前記赤外線通信手段が受信したデータを前記記憶手段に格納するデータ格納手段と、前記記憶手段が記憶しているデータを送信信号として前記赤外線通信手段に供給する信号供給手段と、を備える処理手段と、を備え、複数の機器間でデータを移送するための実質的な記録媒体として利用できることを特徴とする移動電話装置。

【請求項2】前記記憶手段は、ナビゲーション装置が経路を探索するための経路探索データを記憶する手段を含み、

前記データ格納手段は、コンピュータ端末により作成された経路探索データを取り出して前記記憶手段に格納する手段を含み、

前記信号供給手段は、前記記憶手段が記憶する経路探索データを通信信号として前記赤外線通信手段に供給する手段を含む、ことを特徴とする請求項1に記載の移動電話装置。

【請求項3】無線電話と、赤外線通信部と、無線電話用及び赤外線通信用のデータを共通に記憶するメモリと、電源として機能する二次電池と、を備える移動電話装置が充電のために設置される充電装置であって、

移動電話装置が設置された状態で、赤外線通信部と対向し、当該赤外線通信部と赤外線通信を行う赤外線通信手段と、前記赤外線通信手段と外部装置との間でデータ通信を行うデータ通信手段と、前記移動電話装置の二次電池に電気的に接続され、該二次電池を充電する手段とを備え、移動電話装置の充電と移動電話装置と外部装置との間の通信を同時に可能とすることを特徴とする移動電話装置の充電装置。

【請求項4】コンピュータ端末と移動電話装置とナビゲーション装置とから構成されるナビゲーションシステムにおいて、

前記移動電話装置は、無線信号を送受信して通信を行う無線通信手段と、データを記憶する記憶手段と、

前記無線通信手段が受信した通信信号から前記コンピュータ端末により作成された経路探索データを取り出して前記記憶手段に格納するデータ格納手段と、前記記憶手段が記憶するデータを通信信号として前記無線通信手段に供給して該経路探索データを前記ナビゲーション装置に送信する送信手段と、を備える処理手段と、を備え、前記移動電話装置を記録媒体として前記コンピュータ端末から前記ナビゲーション装置に経路探索データを移送し、経路案内を行うことを特徴とするナビゲーションシ

ステム。

【請求項5】前記無線通信手段は、赤外線信号を送受信して通信を行う赤外線通信手段を含む、ことを特徴とする請求項4に記載のナビゲーションシステム。

【請求項6】前記コンピュータ端末は、前記移動電話装置の電池を充電する充電手段と、前記充電手段に設置されて前記無線通信手段と実質的に非接触で通信を行う手段とを含む、

前記ナビゲーション装置は、前記移動電話装置を自動車内で保持する保持手段と、前記保持手段に設置されて前記無線通信手段と実質的に非接触で通信を行う手段とを含む、ことを特徴とする請求項4又は5に記載のナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外部装置とデータを送受信する移動電話装置に関し、特に、非接触でデータを送受信して記憶することができる移動電話装置及びそれを用いたナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話、PHSといった、移動電話装置が広く普及している。移動電話装置は、通常、外出時に携帯して外出先で電話を発着信することを主な機能としている。また、最近では、移動電話装置にメールを作成・編集・送受信する機能や、電話帳に電話番号を登録・編集する機能を付加して特定のデータを記憶するものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】移動電話装置は、よく持ち歩くものであるにも関わらず、メモリに記録できるデータは電話帳の電話番号、着信履歴、電子メール等に限られており、コンピュータやナビゲーション装置で用いるデータを記録して持ち歩ける移動電話装置はなかった。このため、コンピュータ等で用いるデータをネットワーク接続していない機器に移送する場合には、フロッピーディスクやメモリーカードといった記録媒体を別途用意する必要があり、面倒であった。

【0004】また、従来のナビゲーション装置はスタンドアロンで用いて外部装置とデータの送受信はしないものであるが、データを送受信するとしても、車両内で用いるという特性から、フロッピーディスクやメモリーカードといった接触式の記録媒体では、振動により、データを正しく送受信できない。

【0005】本発明は上記実状に鑑みてなされたものであり、容易にデータを移送できる移動電話装置及びナビゲーションシステムを提供することを目的とする。

【0006】また、本発明は、接触式の記録媒体では、データを正しく送受信できない状況でもデータを移送できる移動電話装置及びナビゲーションシステムを提供することを他の目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の観点に係る移動電話装置は、電話信号を無線で送受信して電話通信を行う電話通信手段と、前記電話通信手段による通信相手に関する情報及び／又は前記電話通信手段により送受信するデータを共に記憶する記憶手段と、を備えるものであり、赤外線信号を送受信して通信を行う赤外線通信手段と、前記赤外線通信手段が受信したデータを前記記憶手段に格納するデータ格納手段と、前記記憶手段が記憶しているデータを送信信号として前記赤外線通信手段に供給する信号供給手段と、を備える処理手段と、を備え、複数の機器間でデータを移送するための実質的な記録媒体として利用できることを特徴とする。

【0008】この構成において、移動電話装置は、赤外線通信手段が非接触で通信を行うことにより、データを送受信して記憶手段に記憶することができる。従って、振動する車両内でもデータを移送することができる。

【0009】また、前記記憶手段は、ナビゲーション装置が経路を探索するための経路探索データを記憶する手段を備え、前記データ格納手段は、コンピュータ端末により作成された経路探索データを取り出して前記記憶手段に格納する手段を備え、前記信号供給手段は、前記記憶手段が記憶する経路探索データを通信信号として前記赤外線通信手段に供給する手段を備えてもよい。このようにすることにより、ユーザは、コンピュータ端末で作成した経路探索データをナビゲーション装置に容易に移送することができる。

【0010】本発明の第2の観点に係る移動電話装置の充電装置は、無線電話と、赤外線通信部と、無線電話用及び赤外線通信用のデータを共通に記憶するメモリと、電源として機能する二次電池と、を備える移動電話装置が充電のために載置されるものであって、移動電話装置が載置された状態で、赤外線通信部と対向し、当該赤外線通信部と赤外線通信を行う赤外線通信手段と、前記赤外線通信手段と外部装置との間でデータ通信を行うデータ通信手段と、前記移動電話装置の二次電池に電気的に接続され、該二次電池を充電する手段とを備え、移動電話装置の充電と移動電話装置と外部装置との間の通信を同時に可能とすることを特徴とする。

【0011】本発明の第3の観点に係るナビゲーションシステムは、コンピュータ端末と移動電話装置とナビゲーション装置とから構成されるものであり、前記移動電話装置は、無線信号を送受信して通信を行う無線通信手段と、データを記憶する記憶手段と、前記無線通信手段が受信した通信信号から前記コンピュータ端末により作成された経路探索データを取り出して前記記憶手段に格納するデータ格納手段と、前記記憶手段が記憶するデータを通信信号として前記無線通信手段に供給して該経路探索データを前記ナビゲーション装置に送信する送信手段と、を備える処理手段と、を備え、前記移動電話装置

を記録媒体として前記コンピュータ端末から前記ナビゲーション装置に経路探索データを移送し、経路案内を行うことを特徴とする。

【0012】この構成において、移動電話装置は、コンピュータ端末で作成した経路探索データを非接触で受信して記憶し、ナビゲーション装置に経路探索データを送ることができる。従って、経路探索データを容易に移送することができ、振動する車両内でも送信することができる。

10 【0013】また、前記無線通信手段は、赤外線信号を送受信して通信を行う赤外線通信手段を含む、ことが望ましい。

【0014】また、前記コンピュータ端末は、前記移動電話装置の電池を充電する充電手段と、前記充電手段に設置されて前記無線通信手段と実質的に非接触で通信を行う手段とを備え、前記ナビゲーション装置は、前記移動電話装置を自動車内で保持する保持手段と、前記保持手段に設置されて前記無線通信手段と実質的に非接触で通信を行う手段とを備えてもよい。この構成によれば、移動電話装置を充電しながら経路探索データをコンピュータから移動電話装置に移送することができ、保持手段に移動電話装置を保持して経路探索データを移動電話装置からナビゲーション装置に移送することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の実施の形態に係る移動電話装置をナビゲーションシステムに応用した例を参照して、詳細に説明する。

【0016】この発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムは、図1に示すように、コンピュータ100と、移動電話装置用充電装置101と、クレードル102と、ナビゲーション装置103と、移動電話装置104とから構成され、移動電話装置104を記録媒体として利用し、コンピュータ100で作成した経路探索データをナビゲーション装置103に移送して経路案内をできるようにしたシステムである。

【0017】コンピュータ100は、通常のパーソナルコンピュータ端末等から構成され、制御部1と、記憶部2と、入力部3と、出力部4と、データ通信部5とから構成される。

40 【0018】制御部1は、マイクロプロセッサ等から構成され、このコンピュータ100の動作を制御するためのものであり、ユーザが入力部3から入力するデータに従って経路探索データを作成する。

【0019】記憶部2は、半導体メモリ、磁気ディスク装置等から構成され、制御部1の指示により、経路探索データの書き込み、読み出しを行う。

【0020】入力部3は、マウス、キーボード等から構成され、このコンピュータ100への命令を入力する。

50 【0021】出力部4は、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ等の表示装置から構成され、経路探索データ

を作成・送信するときに、処理状況などを表示する。

【0022】データ通信部5は、シリアルインターフェース等から構成され、移動電話装置用充電装置101のデータ通信部7とシリアルケーブルなどを介して接続されており、コンピュータ100と移動電話装置用充電装置101との間でのデータ通信を可能とする。

【0023】移動電話装置用充電装置101は、図2

(A)に示すように、移動電話装置104を着脱可能に支持し、移動電話装置104が装着された状態でその電池を充電すると共に、コンピュータ100から受けた経路探索データ等を移動電話装置104に赤外線信号で送信し、また、移動電話装置104から赤外線信号を受信して、コンピュータ100に伝送するものである。この移動電話装置用充電装置101は、移動電話装置104の電池を充電する充電部6と、コンピュータ100とシリアル信号でデータを送受信するデータ通信部7と、移動電話装置104と赤外線信号でデータを送受信する赤外線通信部8とから構成される。

【0024】充電部6は、充電端子、電源回路などから構成され、移動電話装置104の内部二次電池を充電するためのものである。

【0025】データ通信部7は、データ通信部5とシリアルケーブルなどを介して接続され、コンピュータ100と移動電話装置用充電装置101との間でのデータ通信を可能とする。

【0026】赤外線通信部8は、IrDA (Infrared Data Association) 規格の赤外線フォトダイオード、変復調回路等から構成され、非接触式のデータ転送を行うものであり、データ通信部7から通信信号を受けて赤外線を変調し、移動電話装置104の赤外線通信部17に送り、また、赤外線通信部17から赤外線信号を受信して、これを復調し、データ通信部7に送る。

【0027】クレードル102は、自動車の運転時等に、図2(B)に示すように、移動電話装置104を着脱可能に保持すると共に、移動電話装置104から受けた赤外線信号をナビゲーション装置103に送り、また、ナビゲーション装置103から受けた信号を赤外線信号で移動電話装置104に送信するためのものであり、データ通信部9と、赤外線通信部10とを備える。

【0028】データ通信部9は、データ通信部5、7と同様に構成され、データ通信部15とシリアルケーブルで接続して通信信号を送受信することにより、クレードル102とナビゲーション装置103との間でのデータ通信を可能とする。

【0029】赤外線通信部10は、赤外線通信部8と同様に構成され、データ通信部9から通信信号を受けて赤外線を変調して移動電話装置104の赤外線通信部17に送る。また、赤外線通信部10は、赤外線通信部17から赤外線を受けて、これを復調し、データ通信部9に

通信信号を送る。

【0030】ナビゲーション装置103は、GPS (グローバルポジショニングシステム) 等により、ユーザの現在位置を特定して経路探索データに従った地図を画面表示し、及び音声により進行方向を通知し、ユーザに進路を示すものであり、制御部11と、記憶部12と、入力部13と、出力部14と、データ通信部15とから構成される。

【0031】制御部11は、このナビゲーション装置103の動作を制御するためのものであり、データ通信部15から受けた経路探索データに従って、記憶部12から地図データを取り出して、出力部14に出力する。

【0032】記憶部12は、半導体メモリ、CD-ROM等から構成され、このナビゲーション装置103で経路を案内するための地図データを格納する。

【0033】入力部13は、タッチパネルディスプレイ等の位置入力装置や、マイク等の音声入力装置から構成され、このナビゲーション装置103に命令やデータを入力する。

【0034】出力部14は、液晶ディスプレイ等の画面表示装置や、スピーカ等の音声出力装置から構成され、制御部11から供給される地図データを表示したり、音声ガイダンス信号を出力したりして、ユーザに進路情報を提供する。

【0035】移動電話装置104は、いわゆる携帯電話、PHS等が赤外線により非接触でデータを送受信する機能を備えたものであり、制御部16と、赤外線通信部17と、記憶部18と、RF通信部19と、表示部20と、電力供給部21とから構成される。

【0036】制御部16は、この移動電話装置104の動作を制御するためのものであり、赤外線通信部17から受けた通信信号に従った処理を実行し、通信信号中の経路探索データを記憶部18に格納する。また、制御部16は、通信を行うための信号 (応答信号、送信許可信号等) や記憶部18に格納されている経路探索データを通信信号として赤外線通信部17に送る。

【0037】赤外線通信部17は、制御部16から通信信号を受けて赤外線を変調し、移動電話装置用充電装置101の赤外線通信部8又はクレードル102の赤外線通信部10に送る。また、赤外線通信部8又は10から赤外線を受けて、これを復調し、制御部16に通信信号を送る。

【0038】記憶部18は、半導体メモリ等から構成され、制御部16の指示により、データの書き込み、読み出しを行う。

【0039】RF (高周波) 通信部19は、信号処理プロセッサ、マイク、スピーカ、RF発振器等から構成され、この移動電話装置104で通常の電話通話等を行うための通信処理部である。

【0040】表示部20は、液晶パネルディスプレイ

(LCD)、LCDドライバ等から構成され、ユーザに情報を提供する。

【0041】電力供給部21は、リチウムイオン二次電池、スイッチングレギュレータ等から構成され、電池の電圧をスイッチングレギュレータ等により規定して移動電話装置104内の各部位に電力を供給する。

【0042】以下に、図3～図6を参照して、上記構成を有するナビゲーションシステムの動作を説明する。

【0043】まず、ユーザは、図2(A)に示すように、移動電話装置104を移動電話装置用充電装置101にセットすると共に、入力部3により、コンピュータ100に経路探索データの作成を指示する。

【0044】コンピュータ100と移動電話装置用充電装置101は、経路探索データ作成の指示に応答して図3のフローチャートに示すプロセスAの処理を開始する。

【0045】ユーザが、入力部3から、例えば、車で旅行する際の経路地、目的地などを入力すると、制御部1は、入力に従って、ナビゲーション装置103が経路案内を行うための経路探索データを作成し、必要に応じてデータを記憶部2に格納する等の処理を実行する(ステップS200)。

【0046】次に、制御部1は、データ通信部5、7を介して、移動電話装置用充電装置101の赤外線通信部8から赤外線を出力する(ステップS201)。

【0047】ここで、移動電話装置104の制御部16は、赤外線通信部17で赤外線を検出すると、図4のフローチャートに示すプロセスBの処理を開始し、赤外線通信部17から応答信号を送出してコンピュータ100に赤外線を受信したことを通知する(ステップS300)。

【0048】コンピュータ100の制御部1は、図3のステップS202において、応答信号を受信したか否かを判別し、受信しない場合には(YES)、一定の時間が経過するまでステップS201をリターンして赤外線の出力を続け(ステップS203でNO)、応答信号を受信するのを待つ。制御部1は、一定の時間が経過しても応答信号を受信しない(ステップS203でYES)、「データの送信先が見つかりません」といったメッセージを出力部4に出力してユーザに通知し(ステップS204)、プロセスAの処理を終了する。

【0049】一方、制御部1は、ステップS202で応答信号を受信した場合(YES)、赤外線通信部8から送信要求信号を送出し(ステップS205)、経路探索データを送信したい旨を移動電話装置104に通知する。

【0050】移動電話装置104の制御部16は、図4のステップS301で赤外線通信部17が次の信号を受信したか否かを判別し、受信しない場合には(YES)、一定の時間が経過するまで次の信号を待ち(ステップS

302でNO)、それでも次の信号を受信しなければプロセスBの処理を終了する(ステップS302でYES)。

【0051】一方、制御部16は、ステップS301で次の信号を受信した場合には(YES)、受信した信号が送信要求信号か受信要求信号かを判別する(ステップS303)。

【0052】制御部16は、送信要求信号を受けたと判別すると(ステップS303で送信要求)、赤外線通信部17から送信許可信号を送出し、コンピュータ100にデータの送信を許可する(ステップS304)。

【0053】コンピュータ100の制御部1は、図2のステップS206で移動電話装置104から送信許可信号を受信したか否かを判別し、受信しない場合(NO)には、一定の時間が経過するまでステップS205にリターンし(ステップS207でNO)、送信要求信号の送出を続ける。制御部1は、一定の時間が経過しても送信許可信号を受信しないと(ステップS207でYES)、「データを送信できません」といったメッセージを出力部4に出力してユーザに通知し(ステップS208)、プロセスAの処理を終了する。

【0054】一方、制御部1は、ステップS206において送信許可信号を受信すると(YES)、作成した又は記憶部2から取り出した経路探索データを赤外線通信部8から送信し(ステップS209)、経路探索データを送信することに成功したか否かを判別する(ステップS210)。

【0055】制御部1は、経路探索データの送信に成功したと判別すると(ステップS210でYES)、プロセスAの処理を終了する。一方、経路探索データの送信に失敗したと判別すると(ステップS210でNO)、処理はステップS208に進み、送信に失敗したことをユーザに通知してプロセスAの処理を終了する。

【0056】また、移動電話装置104の制御部16は図4のステップS305で、赤外線通信部17が赤外線通信部8から受けた通信信号を経路探索データとして記憶部18に格納し、プロセスBの処理を終了する。

【0057】これにより、コンピュータ100での経路探索データの作成と、移動電話装置104へのデータの転送を行うことができ、移動電話装置104は、経路探索データを記憶部18に保有すると、表示部20に経路探索データを有している旨を表示する等してユーザに通知する。

【0058】一方、ユーザが、図2(B)に示すように、移動電話装置104をクレードル102に保持し、ナビゲーション装置103の電源をオンすることにより、ナビゲーション装置103とクレードル102は、図5のフローチャートに示すプロセスCの処理を開始する。

【0059】ナビゲーション装置103の制御部11

は、電源がオンされるとデータ通信部9、15を介してクレードル102の赤外線通信部10から赤外線を出力する(ステップS400)。

【0060】移動電話装置104の制御部16は、赤外線通信部17で赤外線を検出すると、移動電話装置用充電装置101にセットした場合と同様に、図4のフローチャートに示すプロセスBの処理を開始する。

【0061】ナビゲーション装置103の制御部11は、赤外線通信部10が出力した赤外線にตอบสนองする応答信号を受信したか否かを判別する(ステップS401)。

【0062】制御部11は、応答信号を受信しない場合には(ステップS401でNO)、一定の時間が経過するまでステップS400にリターンして赤外線の出力を続け(ステップS402でNO)、応答信号を受信するのを待つ。

【0063】制御部11は、一定の時間が経過しても応答信号を受信しないと(ステップS402でYES)、「データの送信元が見つかりません」といったメッセージを出力部14に出力してユーザに通知する(ステップS403)。その後、制御部11は、通常のスタンドアロンのナビゲーション装置と同様に、入力部13によるユーザからの指示に従って、経路探索データを作成し(ステップS404)、作成した経路探索データに応じた地図を記憶部12から取り出して出力部14に表示するなどして、ユーザに経路情報を提供する(ステップS405)。

【0064】制御部11は、GPS等により、経路探索データに示された目的地に到着したことを検出する等して経路案内を終了し、プロセスCの処理を終了する。

【0065】一方、制御部11は、ステップS401で応答信号を受信した場合には(YES)、赤外線通信部10から受信要求信号を送出し(ステップS406)、移動電話装置104に、経路探索データを転送するよう要求する。

【0066】移動電話装置104の制御部16は、図4のステップS303で受信要求信号を受けたと判別すると(受信要求)、赤外線通信部17からデータの転送を開始する旨を通知する転送開始信号を送出する(ステップS306)。

【0067】制御部11は、図5のステップS407で赤外線通信部10が転送開始信号を受信したか否かを判別し、受信しない場合には(NO)、一定の時間が経過するまでステップS406にリターンし(ステップS408でNO)、受信要求信号の送出手を続ける。

【0068】制御部11は、一定の時間が経過しても転送開始信号を受信しないと(ステップS408でYES)、「データを受信できません」といったメッセージを出力部14に出力してユーザに受信に失敗したことを通知する(ステップS409)。その後、処理はステッ

プS404に進んで、上記の応答信号を受信しなかったときと同様に動作してプロセスCの処理を終了する。

【0069】一方、制御部11は、ステップS407で転送開始信号を受信した場合には(YES)、データの受信を開始し、赤外線通信部10から経路探索データを受け付ける(ステップS410)。

【0070】移動電話装置104の制御部16は、図4のステップS307において、記憶部18から経路探索データを取り出して赤外線通信部17から送信し、プロセスBの処理を終了する。

【0071】ナビゲーション装置103の制御部11は、図5のステップS411で、経路探索データの受信に成功したか否かを判別し、成功した場合には(YES)、処理はステップS405に進み、受け取った経路探索データに従って、経路を案内した後、目的地への到着等により、プロセスCの処理を終了する。一方、経路探索データの受信に失敗したと判別すると(ステップS411でNO)、処理はステップS409に進み、上記の応答信号を受信しなかった場合、転送開始信号を受信しなかった場合と同様に動作してプロセスCの処理を終了する。

【0072】移動電話装置104のRF通信部19は、制御部16が図4のプロセスBの処理を実行中に、通常の電話の着信、メールの送受信等の通信を用いた処理を要求されると、制御部16に通信割り込みをかける。

【0073】制御部16は、通信割り込みに応答して図6に示す割り込み処理を実行し、通話や、メールの送受信等のRF通信部19を用いた処理を実行する(ステップS500)。従って、例えば、移動電話装置104を移動電話装置用充電装置101にセットし、コンピュータ100が図3のステップS209において経路探索データを送信しているときに、移動電話装置104が電話を着信すると、通信割り込み処理が終了するまで、制御部16は、図4のステップS305でプロセスBの処理を停止する。この場合、赤外線通信部17からコンピュータ100への応答も停止して、コンピュータ100の制御部1は、図3のステップS210で送信に失敗したと判別し(NO)、ステップS208で送信に失敗した旨を出力部4に表示してプロセスAの処理を終了する。

【0074】以上説明したように、この発明の実施の形態に係る移動電話装置104により、ユーザがコンピュータ100で作成した経路探索データを記録してナビゲーション装置103に移送することができる。従って、ユーザは、予めコンピュータ100により旅行時の経路、目的地等についての経路探索データを作成しておき、ナビゲーション装置103に経路探索データを容易に入力することができる。また、別途記録媒体を用意する必要もない。

【0075】また、この実施の形態にかかるナビゲーションシステムでは、移動電話装置104が赤外線を用い

て非接触でデータを送受信する。従って、FDやメモリーカードといった接触式の記録媒体では、振動等により、送受信の失敗が起っていたような状況でもデータの送受信ができ、ナビゲーション装置が使用される車両内等でも、確実なデータの送受信が可能となる。

【0076】上記実施の形態では、非接触で経路探索データを送受信するために赤外線を用いるものとしたが、これに限定されず、非接触でデータを送受信する任意の方法に変更可能であり、例えば、移動電話装置104のRF通信部19が通常の通信を行う際に発する電磁波を用いてもよい。この場合には、移動電話装置用充電装置101の赤外線通信部8とクレードル102の赤外線通信部10とを、RF通信部19が通信を行うための電磁波用のものに置き換え、RF通信部19と無線信号を送受信するようにすればよい。

【0077】この発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変形及び応用が可能である。例えば、上述のシステム構成及び動作フローは一例にすぎず任意に変更可能である。例えば、コンピュータ100から移動電話装置104にデータを転送する方法は、移動電話装置用充電装置101の赤外線通信部8を使用する方法に限定されず、例えば、図7に示すように、コンピュータ100自体が赤外線通信部22を備え、移動電話装置104と赤外線通信するとしてもよい。また、移動電話装置104の記憶部18は、専用の装置を必要とせず、電話帳の電話番号やメール等を記憶する、通常の移動電話装置で使用される記憶装置を用いて実現可能である。

【0078】また、上記実施の形態では、RF通信部19を用いた通常の電話の発信は通信割り込みをかけることにより実行するものとして説明したが、これに限定されず様々な変形、応用が可能である。例えば、クレードル102を図8に示すような構成とし、信号処理プロセッサ、バッファ等から構成される多重化逆多重化部23を設けて、ハンズフリーユニット105で通話するための信号と、ナビゲーション装置103に経路探索データを送るための信号とを合成・分解するようにしてもよい。この場合には、移動電話装置104の制御部16でも、信号の合成・分解をして、記憶部18に記憶した経路探索データとRF通信部19からの通話信号を多重化し、赤外線通信部17から受けた信号を逆多重化すればよい。このような構成とすることにより、経路探索データを送受信しながらハンズフリーユニット105で通話することができる。

【0079】この発明の移動電話装置は、ナビゲーションシステムにおける経路探索データの記憶及び移送に限定されず、様々なデータの記憶及び移送に応用可能である。例えば、スタンドアロン型のコンピュータやPDA（パーソナルデータアシスタンス）で作成した電子メールなどを赤外線通信を用いて移動電話装置の104の記憶部18に一旦格納し、これを無線電話を介してネット

ワークに接続して、メールサーバに送信したり、無線電話通信を介してメールサーバから自己宛の電子メールをダウンロードして、一旦記憶部18に記憶し、これを赤外線通信を介してコンピュータ100に送信して読み取るなどの処理も可能である。また、赤外線通信機能を備えた家庭用テレビゲーム機により実行されるゲームソフトのパラメータを記憶して、他のテレビゲーム機に移したり、会社のコンピュータと自宅のコンピュータとの間でデータを移送する媒体などとしても利用可能である。

【0080】以上説明したように、この実施の形態によれば、利用者が常時携帯する移動電話装置をデータ記録媒体として使用するので、容易にデータの移送が可能となる。また、移動電話装置が本来有している記憶部18を無線通信と赤外線通信のメモリとして共用するので、装置構成が大型化・複雑化することもない。さらに、移動電話装置を充電装置又はクレードルに載置するだけで、データ通信が可能となり、データの送受信も容易である。

【0081】

【発明の効果】以上の説明のように、本発明に係る移動電話装置においては、非接触でデータを送受信し、そのデータを記憶することにより、データの移送を容易にすることができる。また、移動電話装置の構成もさほど複雑にならない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムの構成を示すシステム構成図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る移動電話装置の使用状況を示す説明図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムのコンピュータの動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムの移動電話装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムのナビゲーション装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムの移動電話装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムにおけるコンピュータの変形例を示す構成図である。

【図8】本発明の実施の形態に係るナビゲーションシステムにおけるクレードルの変形例を示す構成図である。

【符号の説明】

1, 11, 16

2, 12, 18

制御部
記憶部

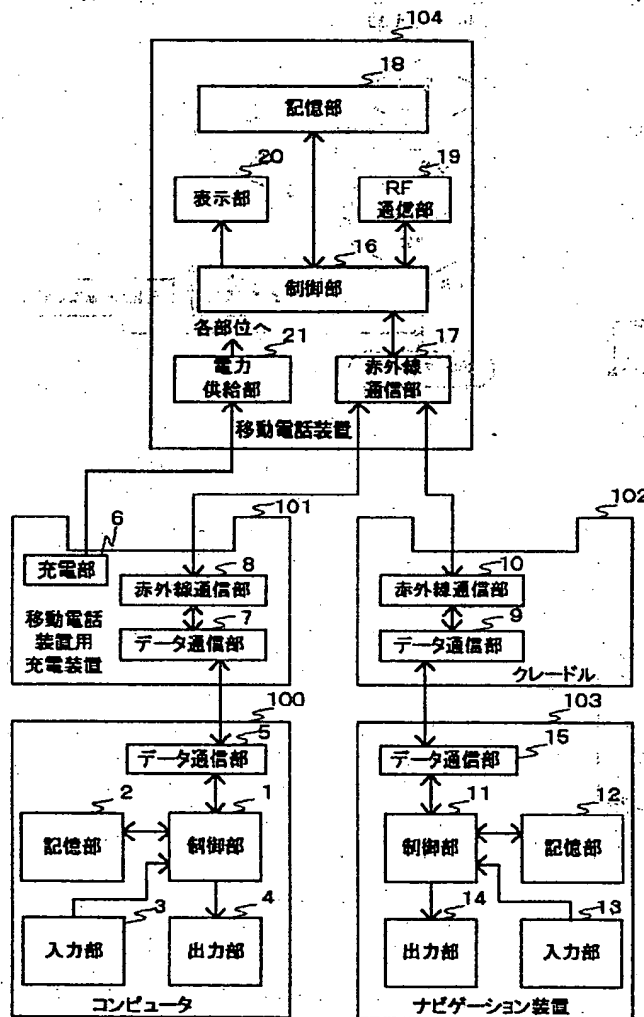
3, 13
4, 14
5, 7, 9, 9a, 9b, 15
6
8, 10, 17, 22
19
20
21
23
化部

入力部 *100
出力部 101
データ通信部 用充電装置
充電部 102
赤外線通信部 103
RF通信部 ン装置
表示部 104
電力供給部 105
多重化逆多重
*10

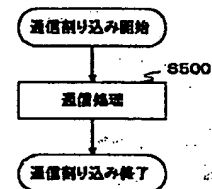
14

コンピュータ
移動電話装置
クレードル
ナビゲーション
移動電話装置
ハンズフリー

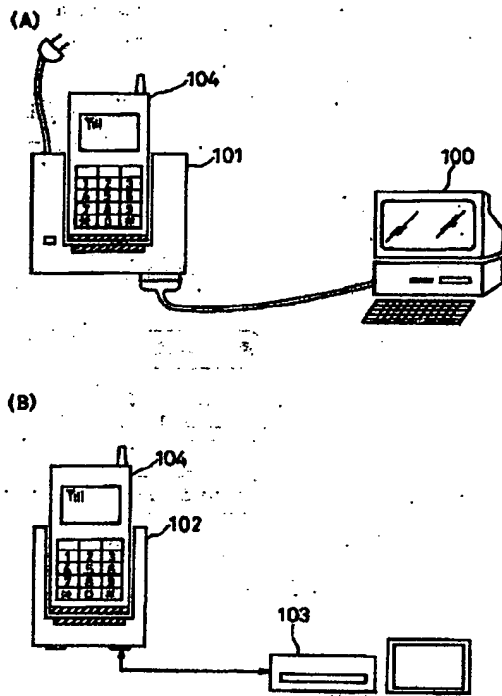
【図1】



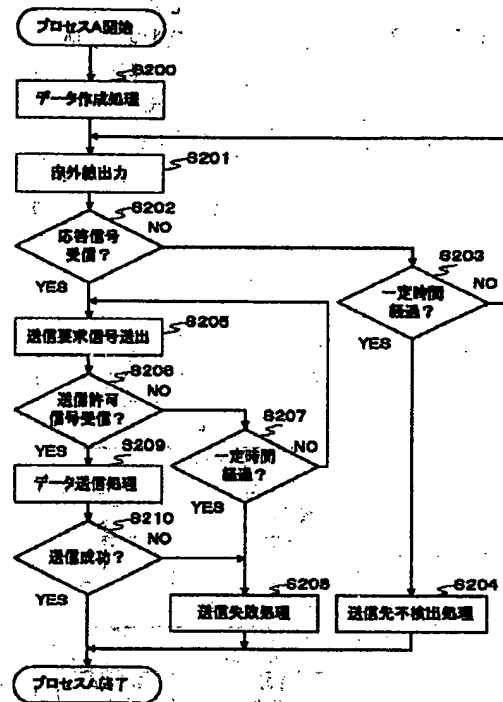
【図6】



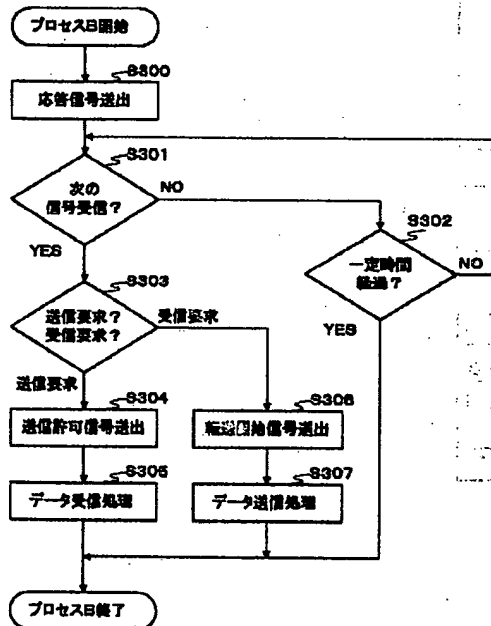
【図2】



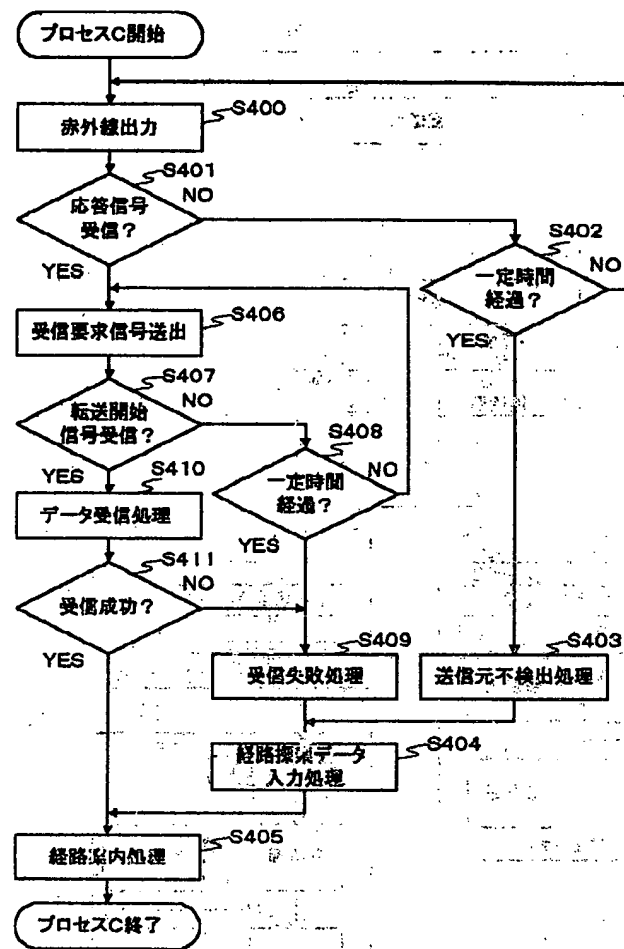
【図3】



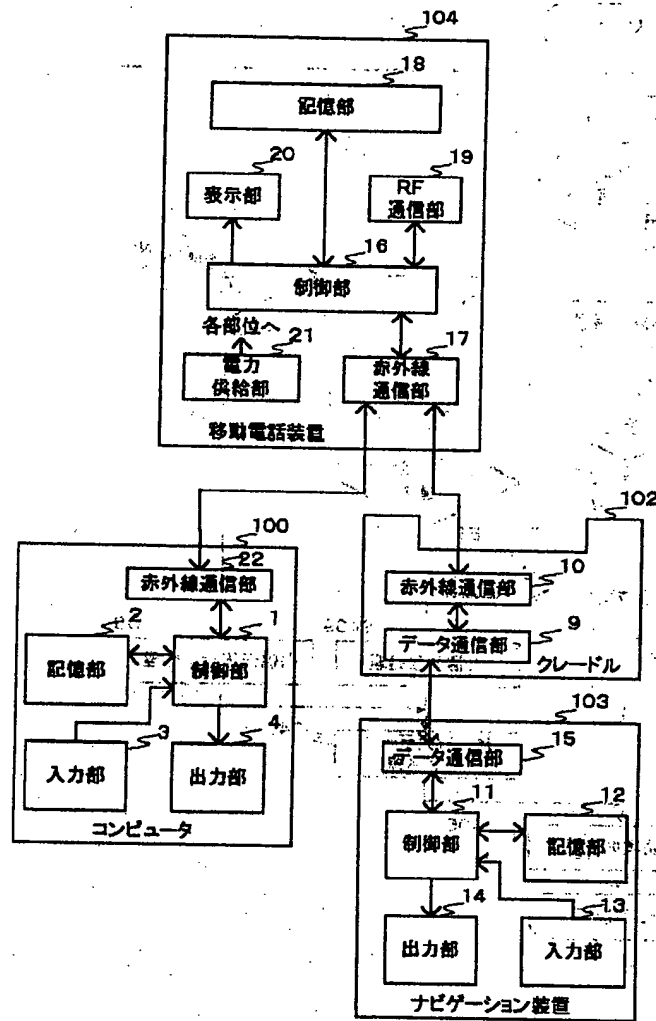
【図4】



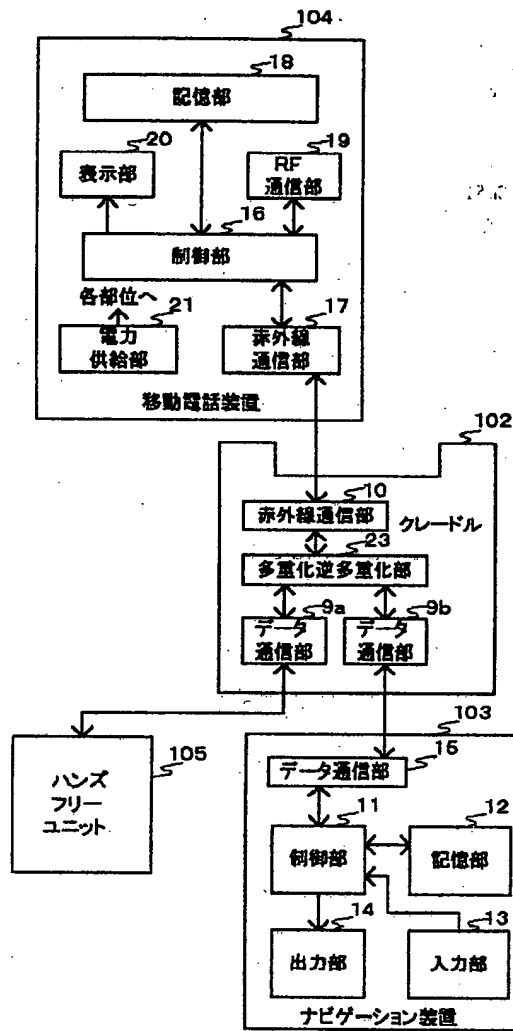
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコード(参考)

H04Q 7/38

H04M 1/72

Z 5K036

H04B 10/105

H04B 7/26

Z 5K067

10/10

109H 5K101

10/22

9/00

R

H04M 1/27

1/72

Fターム(参考) 2F029 AA02 AA07 AB07 AB13 AC02
 AC08 AC14 AC18
 5H180 AA01 AA21 BB05 BB13 CC02
 FF05 FF25 FF27 FF33
 5K002 AA05 BA31 DA05 FA03 GA07
 5K011 AA05 AA08 JA01 JA12 KA12
 5K027 AA11 GG04 HH26
 5K036 AA07 DD25 DD40 DD48
 5K067 AA33 BB04 BB36 DD51 EE02
 EE37 FF02 HH23 KK15
 5K101 KK16 KK20 LL12 NN41

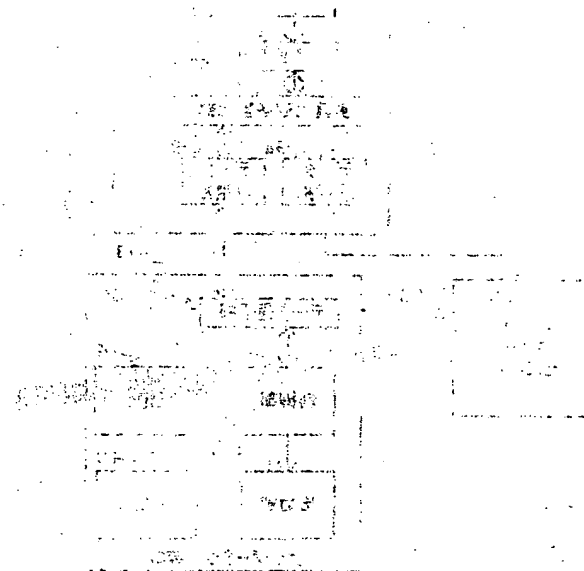


図1 構成図

図2 動作フロー

図3 動作フロー

図4 動作フロー

図5

図6 動作フロー

図7 動作フロー

図8 動作フロー

図9

図10

図11

図12 動作フロー

図13 動作フロー

図14 動作フロー

図15

図16 動作フロー

図17